

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ РАСТВОРИМОСТИ ЛЮМИНСЦЕНТНОЙ ДОБАВКИ В БЕЗГУАНАМИНО- АЛЬДЕГИДНЫХ ОЛИГОМЕРАХ**

Крейдун П.С.,\* Лебедев В.В.

*Національний Технічний Університет "Харківський Політехнічний Інститут"*

*310002. м. Харків, вул. Фрунзе, 21*

*e-mail: vladimirlebedev@bk.ru*

В работе исследованы разработанные нами прозрачные безгуанамино-альдегидные полимеры, которые по своим оптико-спектральным характеристикам, термо- и радиационной стойкости удовлетворяют основным требованиям, предъявляемым к пластмассовым сцинтилляторам. В то же время световой выход и сцинтилляционная эффективность сцинтилляторов на основе разработанных безгуанамино-альдегидных полимеров были на низком уровне (3 – 5 %), что связано с недостаточной растворимостью применяемого люминофора 1,4-бис (5-фенилоксазолил-2)-бензола (РОРОР) в исходном безгуанамино-альдегидном олигомере: последний имеет гидрофильную природу, а РОРОР не растворим в воде. Учитывая, что РОРОР частично растворим в спиртах, толуоле и стироле и хорошо растворим лишь в пиридине, а безгуанамино-альдегидный олигомер образует со спиртами гомогенные системы, настоящая работа посвящена изучению растворимости РОРОР в диполярных протолитических растворителях: этаноле, пропаноле-2, н-бутаноле и бензиловом спирте. Корреляционный анализ бинарных растворителей исследуемые спирты – вода, дает возможность подобрать основные уравнения, характеризующие вклад отдельных физико-химических характеристик исследуемых спиртов на их сольватационную способность по отношению к РОРОР.

Цель исследования – выбор растворителя с максимальной растворяющей способностью по отношению к РОРОР для последующего введения его в состав безгуанамино-альдегидного полимера. В результате проведенных исследований показано, что максимальную растворимость по отношению к РОРОР имеет бензиловый спирт, концентрация которого в насыщенном растворе достигает  $1,14 \cdot 10^{-3}$  мол. доли, в то время как для остальных спиртов она составляет  $4,3 \cdot 10^{-5}$  –  $9,7 \cdot 10^{-6}$  мол. доли. Такой уровень сольватирующей способности бензинового спирта сопоставим с предельной растворимостью РОРОР в стироле и толуоле ( $1,15 \cdot 10^{-3}$  и  $3,5 \cdot 10^{-3}$  мол. доли соответственно), что позволяет вводить РОРОР в безгуанамино-альдегидный полимер вплоть до содержания его по массе 0,1 %.

*\*Робота виконана під керівництвом доц. Лебедева В.В., проф.. Авраменко В.Л.*